




PLUG-IN RADIO MODULE FOR OPERATION WITH PORTABLE HOST EQUIPMENT CAPABLE OF RADIO COMMUNICATION

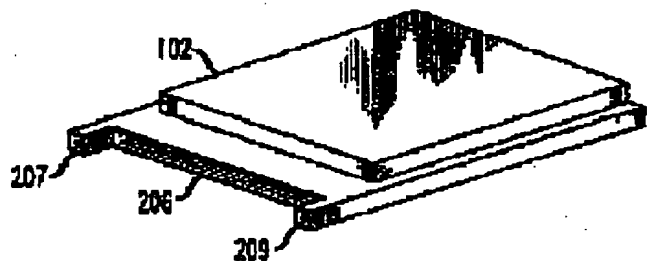
Patent number: JP8107369
Publication date: 1996-04-23
Inventor: FUARATSUDO BAAZEGAA;
PIITAA BAANAADO GUIAREIN
Applicant: AT & T CORP
Classification:
- international: H04B1/40; H01R23/02; H04B7/26;
H04L12/28
- european: H04B1/38
Application number: JP19950204945 19950811
Priority number(s): US19940289739 19940812

Also published as:

 EP0696855 (A2)
 US5559501 (A1)
 EP0696855 (A3)

Abstract of JP8107369

PROBLEM TO BE SOLVED: To obtain a plug-in radio processing module which enables radio communication with an electronic host device. **SOLUTION:** A radio-enabled host electronic equipment consists of a built-in antenna and a special plug-in receptacle in which a plug-in radio device is connected to the built-in antenna for radio transmission and radio receiving and which interacts with a host. With this, a plug-in structure is constructed to conform to a standardized plug-in module 102 such as PCMCIA standard of a connector 206 and to provide an additional plug-in capability in addition to a standardized receptacle that does not conflict with a standardized receptacle. The plug-in structure is configured to permit use of a plug-in for other purposes in the same standard receptacle.



Best Available Copy

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-107369

(43) 公開日 平成8年(1996)4月23日

(51) Int.Cl. ⁸	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 B 1/40				
H 0 1 R 23/02		C 6901-5B		
H 0 4 B 7/26				

H 0 4 B 7/ 26 U

H 0 4 L 11/ 00 3 1 0 B

審査請求 未請求 請求項の数9 OL (全 5 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願平7-204945

(22) 出願日 平成7年(1995)8月11日

(31) 優先権主張番号 08/289739

(32) 優先日 1994年8月12日

(33) 優先権主張国 米国 (US)

(71) 出願人 390035493

エイ・ティ・アンド・ティ・コーポレーション

AT&T CORP.

アメリカ合衆国 10013-2412 ニューヨーク
ニューヨーク アヴェニュー オブ
ジ アメリカズ 32

(72) 発明者 ファラッド パーゼガー

アメリカ合衆国 08876 ニュージャージー
イ, サマーヴィル, イーストウィック コ
ート 107

(74) 代理人 弁理士 岡部 正夫 (外2名)

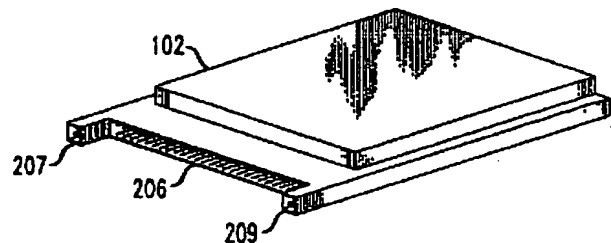
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 携帯型の無線通信可能なホスト機器で動作するためのプラグイン無線モジュール

(57) 【要約】

【目的】 本件発明は、電子的なホスト機器での無線通信を可能とするプラグイン無線処理モジュールを提供することを目的とする。

【構成】 本件発明の無線通信が可能なホスト電子機器は、ビルトインアンテナと、プラグイン無線通信器が無線送信と無線受信のためビルトインアンテナに接続し、ホストと相互作用をすることを可能とする特別のプラグインレセプタクルからなることを特徴とする。本発明によれば、プラグイン構成はPCMCIA規格のような標準化されたプラグイン構成に適合するように構成され、標準化されたレセプタクルと競合しない標準化レセプタクルに加えて、付加的プラグイン能力を提供するように構成されている。プラグイン構成は同じ標準化されたレセプタクルで他の目的のためのプラグインの使用を可能とするように構成されている。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 アンテナを有するホスト電子装置のための無線通信可能なプラグインモジュールにおいて、該ホスト電子装置はプラグインレセプタクルと該レセプタクルからアンテナへの接続とを有し、該プラグインモジュールは該プラグインレセプタクルと係合する無線回路コネクタを有し、該ホストの回路が該無線回路のベースバンド回路及び該アンテナとアクセスすることをができることを特徴とするプラグインモジュール。

【請求項 2】 請求項 1 に記載のプラグインモジュールにおいて、該プラグインレセプタクルは、データ格納部とベースバンド回路への該ホストの処理回路をアクセスするためのデータレセプタクルと、該アンテナをアクセスするための別のレセプタクルとを含むことを特徴とするプラグインモジュール。

【請求項 3】 請求項 1 に記載のプラグインモジュールにおいて、該別のレセプタクルは該データレセプタクルから物理的に離間されており、該データレセプタクルは該別のレセプタクルの排除にアクセスされることを特徴とするプラグインモジュール。

【請求項 4】 アンテナを有するホスト電子装置のための無線通信を可能とするプラグインモジュールであって、

該ホスト電子装置は、接続規格に適合する第 1 の面内におかれたピン配列を含むプラグインレセプタクルと、それに加えて、該第 1 の面から離れた第 2 の面におかれ、該アンテナへの接続を有する付加的レセプタクルとを有し、該プラグインモジュールは、無線回路と、該ピン配列と係合して該ホストの回路が該無線回路のベースバンド回路をアクセスすることを可能とするコネクタと、該ピン配列の面を越えて該第 2 の面からの該第 2 の面の変位に等しい距離だけ延び、該無線回路のフロントエンド部を該付加的レセプタクルに接続するための付加的プラグとを有するプラグインモジュール。

【請求項 5】 請求項 4 に記載のプラグインモジュールにおいて、該プラグインモジュールは第 2 の付加的プラグを有し、該電子のホストは該ホスト内に含まれる第 2 のアンテナに接続された第 2 のレセプタクルを有することを特徴とするプラグインモジュール。

【請求項 6】 請求項 4 に記載のプラグインモジュールにおいて、該付加的プラグと付加的レセプタクルは同軸接続を提供することを特徴とするプラグインモジュール。

【請求項 7】 請求項 4 に記載のプラグインモジュールにおいて、該ピン配列と該ピン配列に接続するための該コネクタは、PCMCIA の規格に適合することを特徴とするプラグインモジュール。

【請求項 8】 無線通信システムにおける無線通信可能

なホスト装置との無線通信を可能とするプラグインモジュールであって、

該無線通信可能なホスト装置は、

該プラグインモジュールを受け付けるためのレセプタクルであって、該ホストの処理回路に接続された第 1 のコネクタと、高周波信号のための第 2 のコネクタとを具備し、該第 2 のコネクタが該第 1 のコネクタの非競合的使用を可能とするため物理的に離間しているレセプタクルと、

10 アンテナと該レセプタクルの該第 2 のコネクタに該アンテナを接続するためのケーブル手段とからなり、

該プラグインモジュールは、

フロントエンド送信／受信回路とベースバンド回路とを有する無線回路と、

該第 1 のコネクタに該ベースバンド回路を接続するためのベースバンドコネクタと、アンテナコネクタが該第 2 のコネクタと係合することを可能とするように変位され、該第 2 のコネクタに該フロントエンド回路を接続するためのアンテナコネクタとからなることを特徴とするプラグインモジュール。

20 【請求項 9】 請求項 8 に記載のプラグインモジュールにおいて、該第 1 と第 2 のコネクタは、離れた第 1 の面と第 2 の面におかれ、該ベースバンドコネクタとアンテナコネクタは等しい量だけ離されているプラグインモジュール。

【発明の詳細な説明】

【0001】

30 【発明の分野】 本発明は、プラグイン無線処理モジュールにより電子的なホスト機器への無線通信を可能とすることに関し、特に、無線通信を可能とするもの以外の目的でのプラグインレセプタクルの多種の使用を可能とするプラグインユニットの RF コネクタと、プラグイン無線処理モジュールとの組み合わせで動作する、ホスト機器内に含まれるアンテナ構成とに関する。

【0002】

40 【発明の背景】 有線通信なしで、データのアップロードまたはダウンロードを可能とし、距離的に離れたソースとの通信を必要とする他の目的のための電子機器の無線通信が要求されている。電子的モジュール内に無線通信機器を埋め込むことは、無線通信の規格が変わるという点で制限されており、それ故、1 以上の無線通信システム（すなわち、セルラ音声通信、無線ローカルエリアネットワーク等）での通信を可能とすることが望ましい。これは、プラグイン無線信号ユニットを使用して部分的に緩和されている。しかしながら、このためには、そのユニットにとって望ましくないものを付加しなければならず、あるいはそれを意図する目的のために不便な場所におかれなければならないので、満足すべきものではない。

【0003】 ノート型コンピュータ、あるいは携帯型デ

ジタルアシスタント（PDA）のような携帯型の電子機器の例では、効率的な使用をするためには、異なる新しい無線通信システムに適合することが必須である。補助的な無線通信ユニットを使用することは、ノイズにさらされ、あるいは損傷を受けるようにおかれることとなる。

【0004】

【発明の概要】本発明によれば、プラグイン装置の共同作用のためのアンテナ機構が請求項1に記載のように提供される。

【0005】従って、本発明の原理による無線通信が可能なホスト電子機器は、作り付けアンテナ（ビルトインアンテナ）と、プラグイン無線通信器にホストと相互作用させ、そして無線送信と無線受信のためのビルトインアンテナに接続できる特別のプラグインレセプタクルとを具備している。本発明によれば、プラグイン構成は、PCMCIA規格のような標準化されたプラグイン構成に適合するように構成され、標準化されたレセプタクルと競合しない標準化レセプタクルに加えて、付加的プラグイン能力を提供するように構成されている。プラグイン構成は、同じ標準化されたレセプタクルで他の目的のためのプラグインの使用を可能とするように構成されている。

【0006】

【詳細な記述】無線通信が可能なホスト装置は、図1に携帯型コンピュータ101として示されている。コンピュータ101は、そのベースユニット103に挿入されたプラグインモジュール102を有している。プラグインモジュール102は、コンピュータにデータを送信し、コンピュータからデータを受信するように接続されている。図示の目的のために露出して示されている。使用中のカードは、レセプタクルスロットに滑り込まされ、ベースユニット103内にほとんど挿入されている。

【0007】コンピュータは、コンピュータあるいはPDAに対するRF干渉を最小にするように、その表示モニタ106の上部あるいは他の位置に取り付けられた1つあるいは2つの無線アンテナ104と105を含んでいる。プラグインモジュール102内のトランシーバ回路のフロントエンドは、コンピュータハウジングの内部の、EMIシールドケーブルによりアンテナ104と105に接続されている。これらのアンテナはデータ処理回路のEMI無しで機能するようにおかれ、空間ダイバースチ受信を可能とするように離されている。

【0008】プラグインモジュールの2つの種類が、図2と3にモジュール102と302として示されている。図2のPCMCIAと互換可能なプラグインモジュール102は回路を収納するために比較的厚い外觀を有し、図3に示される302は必要とされる回路が少ないときに用いられる薄い外觀を有している。両方のユニット102と302は、モジュールの正面端部の中央部に

おかれた同じPCMCIA規格のコネクタ仕様206を有している。RFコネクタ207と209は、PCMCIA規格コネクタ206の対向側におかれている。

【0009】図示のように、RFコネクタはPCMCIAコネクタを越えて飛び出していて、トランシーバのプラグインモジュール以外のプラグインユニットのためにコンピュータによりPCMCIAレセプタクルを使用することができるようになっている。その効果が図4と図5に示されている。図4では、トランシーバのプラグインはホストに接続されている。図示のように、PCMCIA接続の係合面はRFコネクタから離されていて、RFコネクタは内部RFケーブルに接続されている。図5はトランシーバ機能と関係ない他のPCMCIAカードのためのPCMCIA接続の使用を示している。

【0010】プラグイントランシーバモジュールに含まれるトランシーバ回路の平面図が図9に示されている。プラグイントランシーバの外觀は、ベースバンド回路172をサポートする回路基板171を含むように示され、その回路172はPCMCIAインターフェイス172を通してPCMCIAコネクタ206に接続されている。ベースバンド回路はRF回路173に接続され、そしてRFコネクタ207と209に接続されている。

【0011】プラグインモジュールが図6に示され、両方の種類に共通な平面図が6に示されている。図3のモジュールの背面図が13と16に示され、側面図が14と15に示されている。7と10の背面図は図2のプラグインモジュールの背面図である。このモジュールの側面図は8と9に示されている。RF同軸プラグコネクタの詳細とPCMCIAピンコネクタは図7の断片的な背面図に示され、RFプラグとPCMCIAコネクタ面との間の離間を示す上面図は図8に示されている。ホスト内の対応コネクタは、プラグインモジュールのコネクタに適合するように設計されている。RFコネクタは耐衝撃性材量で作られ、金属で構成することが望ましい。

【図面の簡単な説明】

【図1】無線通信可能な携帯型電子装置を示す図である。

【図2】無線処理プラグインモジュールの種々の変形例を示す図である。

【図3】無線処理プラグインモジュールの種々の変形例を示す図である。

【図4】プラグイン無線プロセッサモジュールのプラグイン構成と同じレセプタクルを使用する他のプラグインユニットとを示す図である。

【図5】プラグイン無線プロセッサモジュールのプラグイン構成と同じレセプタクルを使用する他のプラグインユニットとを示す図である。

【図6】プラグイン無線プロセッサモジュールの平面図である。

【図7】図6のモジュールのコネクタの部分正面図であ

10

20

30

40

50

5

6

る。

【図8】図7のアンテナコネクタの平面図である。

【図9】図2と3のプラグインモジュールに含まれる無線トランシーバのブロックダイアグラムである。

【符号の説明】

7 図2のモジュールの背面

8 図2のモジュールの側面

9 図2のモジュールの側面

10 図2のモジュールの正面

13 図3のモジュールの背面

*14 図3のモジュールの側面

15 図3のモジュールの側面

16 図3のモジュールの正面

101 コンピュータ

102 プラグインモジュール

103 ベースユニット

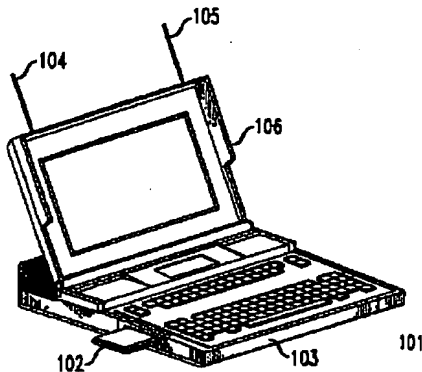
104、105 アンテナ

171 PCMCIA インターフェイス

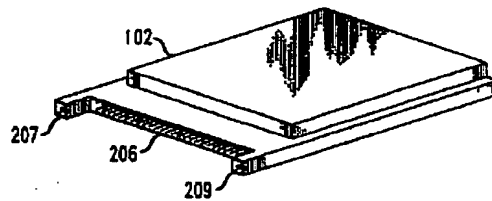
172 ベースバンド回路

*10 173 RF回路

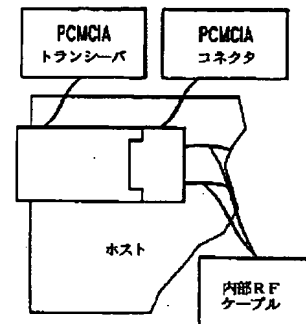
【図1】



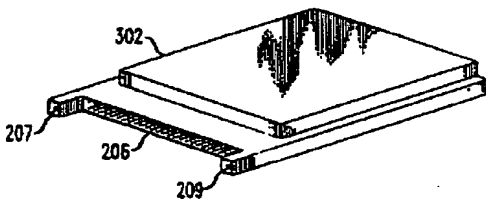
【図2】



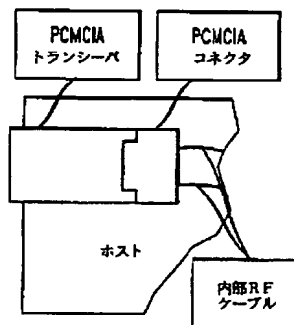
【図4】



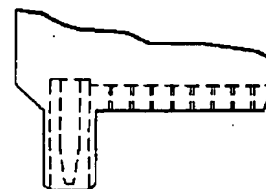
【図3】



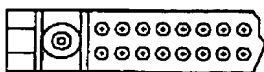
【図5】



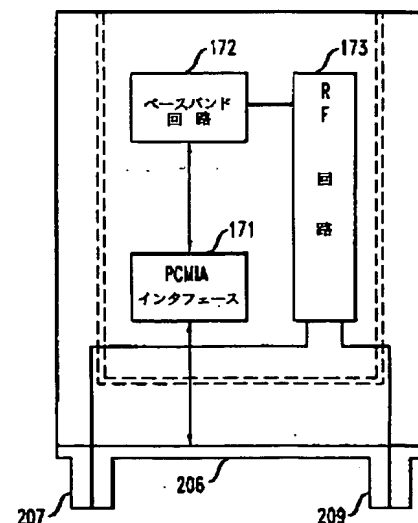
【図8】



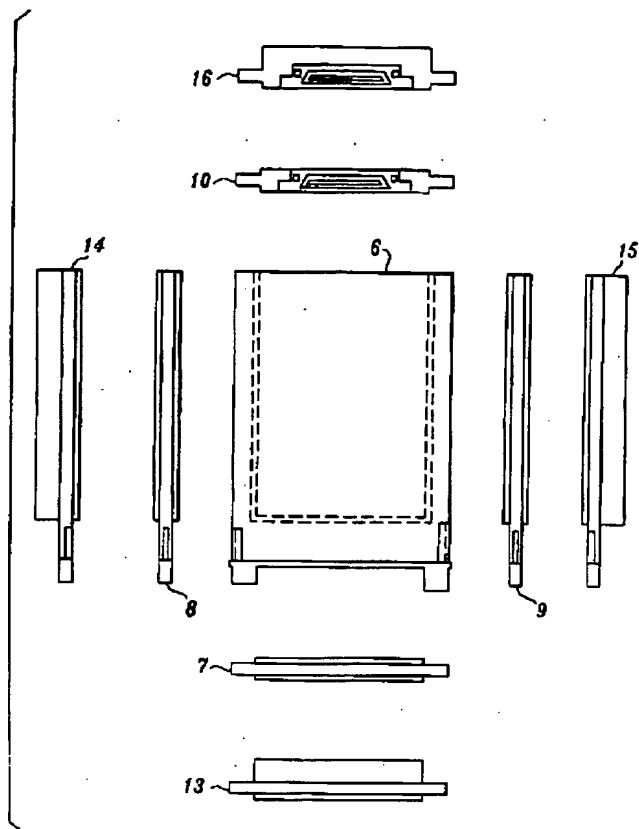
【図7】



【図9】



【図6】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.⁵
H 0 4 L 12/28

識別記号 庁内整理番号 F I

技術表示箇所

(72)発明者 ビーター バーナード グイアレイン
アメリカ合衆国 07005 ニュージャージー
ィ, プーントン, リバティ ストリート
641